

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

2 521 779

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 82 20755**

(54) Lampe à décharge dans un gaz à basse pression notamment lampe à matière luminescente.

(51) Classification internationale (Int. CL<sup>2</sup>). H 01 J 61/067, 61/52, 61/72.

(22) Date de dépôt ..... 10 décembre 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : DD, 16 février 1982, n° WP H 01 J/237 450-3.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 33 du 19-8-1983.

(71) Déposant : KOMBINAT VEB NARVA. — DD.

(72) Invention de : Reinhard Butz, Siegfried Krzeniessa, Stéphan Müller, Wolfgang Weisser et  
Helmut Zirkel.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,  
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

" Lampe à décharge dans un gaz à basse pression, notamment lampe à matière luminescente ".

La présente invention concerne une lampe  
5 à décharge à basse pression de forme compacte, pourvue  
d'un socle sur un côté.

Les brevets DE 858 105, DE-OS 3 011 302  
et DE-OS 30 11 383 décrivent des lampes à matière lumineuse avec des parties tubulaires en forme de barres  
10 parallèles entre elles qui sont reliées entre elles  
au moyen d'une pièce courbe ou autre liaison perméable  
à la décharge. Le but de ces trois inventions était la  
réalisation d'une zone de refroidissement pour une stabilisation de la pression partielle de mercure dans la  
15 lampe. Ce résultat était obtenu en prévoyant que les extrémités de chaque élément tubulaire en forme de barre situées au-dessus de l'emplacement de liaison n'étaient pas incluses dans la décharge de gaz. L'inconvénient d'une telle constitution géométrique réside en ce que  
20 ces portions de tube agissant comme zones de refroidissement ne contribuent que faiblement à la production de lumière. Un autre inconvénient réside en ce que la surface extérieure de la zone de refroidissement doit nécessairement rester relativement faible, en vue de conserver une surface extérieure aussi grande que possible  
25 pour l'émission de lumière.

Ainsi un fonctionnement de la lampe avec une charge thermique élevée est possible seulement avec une forte diminution de rendement lumineux.

La présente invention a pour but de régulariser la pression de vapeur partielle du métal, notamment la pression partielle de vapeur de mercure dans des récipients de décharge à basse pression de dimensions intérieures  $d_1$  de 6 à 16 mm d'une manière telle que la pression critique de vapeur de mercure, pour une 5 version optimale de la puissance électrique introduite en un rayonnement de résonance de mercure ou de métal, ne soit pas dépassée ou ne soit dépassée que d'une quantité négligeable, et qu'aucune mesure supplémentaire ne soit nécessaire, telle que, par exemple, une formation 10 d'amalgame, pour régulariser la pression de vapeur de mercure ou du métal.

L'invention propose de constituer géométriquement le récipient de décharge d'une manière telle que soit créée une zone de refroidissement avec une 20 grande surface extérieure, mais qui n'aboutisse pas à une réduction de la surface extérieure de rayonnement de lumière du récipient de décharge.

Dans ce but, la lampe conforme à l'invention est caractérisée en ce que la distance entre les 25 électrodes et les extrémités du récipient n'excède pas deux à quatre fois le diamètre intérieur de 6 à 16 mm des tubes parallèles en forme de barres du récipient de décharge, et que cette partie du récipient comprise entre les extrémités et les électrodes, égale cependant 30 au moins au double du diamètre intérieur des tubes parallèles en forme de barres du récipient de décharge, soit entourée par une enveloppe d'évacuation de la chaleur.

Ainsi est créée et réglée, par exemple; 35 une pression de vapeur partielle du mercure de 1 à 2 Pa,

valeur qui est optimale par exemple pour des diamètres intérieurs de tubes de 8 à 12 mm. Cette solution est avantageuse notamment dans le cas de lampes avec socle dans lesquelles les extrémités inférieures doivent être 5 maintenues stables et ne participent pas à la production de lumière.

Suivant un mode de réalisation de la lampe suivant l'invention, les électrodes sont constituées par un double enroulement ou un triple enroulement avec un 10 noyau de tungstène dans l'enroulement primaire.

L'invention est expliquée ci-après à l'aide d'un exemple de réalisation avec référence au dessin annexé.

La figure montre une lampe à revêtement 15 de matière fluorescente composée de deux éléments tubulaires en forme de barres 6 et 7, dont la surface intérieure est revêtue de matière fluorescente.

Aux extrémités des deux tubes opposées aux électrodes, ceux-ci sont reliés entre eux avec une 20 liaison laissant traverser la décharge.

A l'autre extrémité des éléments tubulaires en forme de barres 6 et 7 sont disposées les électrodes 1 et 2 qui sont espacées des extrémités du récipient 3 et 4 d'une distance égale à deux à quatre fois 25 le diamètre intérieur des tubes 6 et 7.

Les portions des tubes 6 et 7 sont, dans cet exemple, recouvertes avec un manchon métallique 9, notamment en aluminium, qui s'étend, sur les tubes jusqu'à une distance des extrémités 3 et 4 du récipient 30 s'élevant à 3 ou 4 fois le diamètre intérieur.

L'évacuation de la chaleur des parois extérieures et des tubes en forme de barres 6 et 7 est assurée par le contact direct avec le manchon en métal 9 et, en outre, par un mélange résistant à la chaleur 35 composé de 10 à 20 % de caoutchouc au silicium et de 80 % de poudre d'aluminium.

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Lampe à décharge à vapeur de mercure à basse pression, composée de deux ou plusieurs éléments tubulaires en forme de barres, parallèles entre eux, qui 5 sont reliées entre eux avec une partie courbe, ou une autre liaison laissant traverser la décharge, lampe caractérisée en ce que la distance entre les électrodes (1, 2) et les extrémités du récipient(3, 4) s'élève à 2 à 4 fois le diamètre intérieur des éléments en forme 10 de barres, et la portion de récipient de charge qui s'étend des extrémités (3, 4) jusqu'aux électrodes (1, 2) ou, au moins, des extrémités du récipient (3, 4) jusqu'à deux fois le diamètre intérieur des tubes (6, 7), en direction des électrodes est entourée avec un manchon 15 conducteur de la chaleur.

2°) Lampe à décharge suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le manchon conducteur de la chaleur est constitué en un mélange d'un agent liant ou collant et d'une charge conductrice de la chaleur. 20

3°) Lampe à décharge suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le mélange constituant le manchon comprend, d'une part, du caoutchouc au silicone et, d'autre part, de la poudre ou des 25 copeaux d'aluminium.

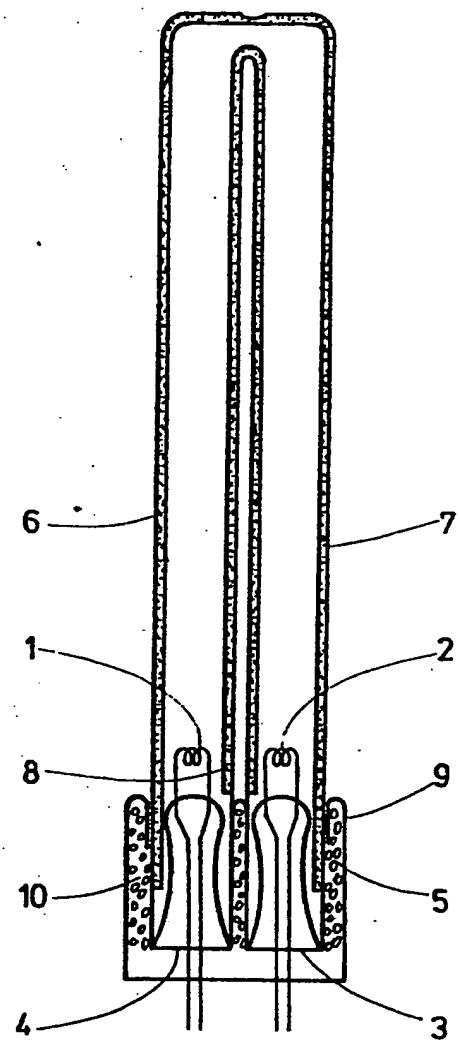
4°) Lampe à décharge suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le mélange contient 10 à 50 % d'un matériau liant ou adhésif et -50 à 90 % de matière de charge conductrice 30 de la chaleur.

5°) Lampe à décharge suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le manchon d'évacuation de la chaleur est constitué par une enveloppe métallique qui est en contact direct avec la surface extérieure 35 du récipient de décharge.

6°) Lampe à décharge suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le manchon d'évacuation de la chaleur consiste en une enveloppe métallique en liaison avec un mélange d'un matériau liant ou adhésif avec une charge conductrice de la chaleur.

7°) Lampe à décharge suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la distance entre les électrodes (1, 2) et les extrémités du récipient (3, 4) s'élève notamment au triple du diamètre intérieur des tubes en forme de barres (6, 7) du récipient de décharge, et les électrodes sont constituées par un double enroulement ou un triple enroulement avec un noyau de tungstène dans l'enroulement primaire.

Pl unique  
2521779



DERWENT-ACC-NO: 1983-766711

DERWENT-WEEK: 198338

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Low-pressure mercury-vapour discharge lamp - has base holder with heat sink sleeve contg. binder and metal powder

INVENTOR: KRZENZIESS, S; MULLER, S ; WEISSE, W ; ZIRKEL, H

PATENT-ASSIGNEE: BUTZ R[BUTZI] , VEB KOMB NARVA[NARV], VEB KOMBINAT NARVA[NARV]

PRIORITY-DATA: 1982DD-0237450 (February 16, 1982)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO MAIN-IPC	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	
FR 2521779 A	August 19, 1983	N/A	007	N/A
DD 205772 A	January 4, 1984	N/A	000	N/A
DE 3304857 A	September 22, 1983	N/A	000	N/A
HU 27071 T	September 28, 1983	N/A	000	N/A
JP 58142754 A	August 24, 1983	N/A	000	N/A
NL 8205079 A	September 16, 1983	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): H01J061/06

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2521779A

BASIC-ABSTRACT:

The mercury lamp has two or more parallel tubes connected together by a curved part. The distance between the electrodes and the ends of the holder is increased to two to four times the inner diameter of the tubes. That section of the holder that extends to the ends as far as the electrodes (or at least as far as twice the inner diameter of the tubes in the direction of the electrodes) is enveloped in a heatsink sleeve.

The sleeve is thermally conducting and contains a mixture of binder (10-50 percent) and thermal conductor (50-90 percent). In particular, the sleeve contains silicone rubber and an aluminium or copper powder. Alternatively the heat sink sleeve may be a metal tube in contact with the holder or containing a heat sinking mixture as above. The advantage lies in providing heating-sinking (for max. efficiency) without reducing the lamp's light-output area.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/1

TITLE-TERMS: LOW PRESSURE MERCURY VAPOUR DISCHARGE LAMP  
BASE HOLD HEAT SINK  
SLEEVE CONTAIN BIND METAL POWDER

DERWENT-CLASS: X26

EPI-CODES: X26-A02B;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1983-165709